

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Mari SAITO, et al.

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: INFORMATION PROCESSING APPARATUS AND METHOD, PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS  
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e):  
Application No. Date Filed
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2003-148593	May 27, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number  
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)  
☐ are submitted herewith  
☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

  
Bradley D. Lytle

Registration No. 40,073

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000  
Fax. (703) 413-2220  
(OSMMN 05/03)

C. Irvin McClelland  
Registration Number 21,124

504P0697US00

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2003年 5月27日

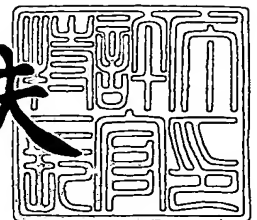
出願番号  
Application Number: 特願2003-148593  
[ST. 10/C]: [JP2003-148593]

出願人  
Applicant(s): ソニー株式会社

2004年 2月23日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3012293

【書類名】 特許願

【整理番号】 0290755904

【提出日】 平成15年 5月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 19/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 斎藤 真里

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 山本 則行

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 宮崎 充弘

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 小池 宏幸

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082131

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲本 義雄

【電話番号】 03-3369-6479

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032089

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708842

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置および方法、プログラム、並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンテンツのメタデータを取得するメタデータ取得手段と、  
前記メタデータ取得手段により取得されたメタデータを構成する属性を分析するメタデータ分析手段と、

前記メタデータ分析手段の分析結果に基づいて、前記属性とその属性に含まれる属性項目を対応付ける辞書データを作成する辞書作成手段と、

前記辞書作成手段により作成された辞書データに基づいて、前記メタデータ取得手段により取得されたメタデータに前記属性項目を付与してデータベースに記憶するデータベース作成手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記辞書作成手段は、前記メタデータに含まれる単語のうち、特定の属性項目を有するメタデータにおいて共起率の高い単語を、その属性項目のキーワードとして検出し、前記メタデータの属性項目とキーワードを対応付ける

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記辞書作成手段は、  
前記メタデータに含まれる不要な単語を削除する  
ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記データベース作成手段は、前記メタデータに、前記属性項目として、ジャンルを付与する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 ユーザの興味を表す興味データを抽出する抽出手段と、  
前記抽出手段により抽出された興味データからキーワードを抽出し、前記キーワードに基づいて、前記辞書作成手段により作成された辞書データを検索して前記キーワードに対応するジャンルを取得し、前記ジャンルに基づいて、前記データベース作成手段により作成されたデータベースを検索する検索手段と、  
前記検索手段により検索された情報を提示する提示手段と

をさらに備え、

前記提示手段により提示された情報に対して入力されたユーザの評価を前記興味データの抽出に反映する

ことを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】 前記メタデータ分析手段は、

前記メタデータを、それを構成する成分に分解する分解手段と、

前記分解手段により分解されたメタデータを前記属性項目毎に集めて記憶する記憶手段とを備える

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】 前記データベース作成手段は、前記メタデータに含まれる成分に基づいて、前記メタデータに含まれていない成分を補完する

ことを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】 前記データベース作成手段は、前記メタデータ取得手段により取得されたメタデータに、前記属性として、流行区分を付与する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】 前記辞書作成手段は、前記メタデータに含まれるキーワードに基づいて、前記流行区分の辞書を作成し、

前記データベース作成手段は、前記辞書に基づいて、前記メタデータの流行区分を付与する

ことを特徴とする請求項 8 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】 前記データベース作成手段は、前記メタデータに含まれるキーワードに基づいて、前記キーワードが関係する複数の属性項目を関連付ける関連区分を、前記メタデータの前記属性として付与する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 11】 コンテンツのメタデータを取得するメタデータ取得ステップと、

前記メタデータ取得ステップの処理により取得されたメタデータを構成する属性を分析するメタデータ分析ステップと、

前記メタデータ分析ステップの処理による分析結果に基づいて、前記属性とそ

の属性に含まれる属性項目を対応付ける辞書データを作成する辞書作成ステップと、

前記辞書作成ステップの処理により作成された辞書データに基づいて、前記メタデータ取得ステップの処理により取得されたメタデータに前記属性項目を付与してデータベースに記憶するデータベース作成ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 1 2】 コンテンツのメタデータの取得を制御するメタデータ取得制御ステップと、

前記メタデータ取得制御ステップの処理により取得されたメタデータを構成する属性の分析を制御するメタデータ分析ステップと、

前記メタデータ分析制御ステップの処理による分析結果に基づいて、前記属性とその属性に含まれる属性項目を対応付ける辞書データの作成を制御する辞書作成制御ステップと、

前記辞書作成制御ステップの処理により作成された辞書データに基づいて、前記メタデータ取得制御ステップの処理により取得されたメタデータに前記属性項目を付与してデータベースに記憶するように制御するデータベース作成制御ステップと

をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 1 3】 コンテンツのメタデータの取得を制御するメタデータ取得制御ステップと、

前記メタデータ取得制御ステップの処理により取得されたメタデータを構成する属性の分析を制御するメタデータ分析ステップと、

前記メタデータ分析制御ステップの処理による分析結果に基づいて、前記属性とその属性に含まれる属性項目を対応付ける辞書データの作成を制御する辞書作成制御ステップと、

前記辞書作成制御ステップの処理により作成された辞書データに基づいて、前記メタデータ取得制御ステップの処理により取得されたメタデータに前記属性項目を付与してデータベースに記憶するように制御するデータベース作成制御ステップと

をコンピュータに実行させるプログラムが記録されることを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理装置および方法、プログラム、並びに記録媒体に関し、特に、分類が付与されていないメタデータであっても、それに基づいて、ユーザにコンテンツを推薦できるようにする情報処理装置および方法、プログラム、並びに記録媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、テレビ番組（コンテンツ）などの推薦を行う方法として、例えば、初期興味登録方式、視聴履歴利用方式、あるいは協調フィルタリング方式などが存在する。

【0 0 0 3】

いずれの方法も元データとしては、電子番組ガイド（EPG：Electronic Program Guide）やWeb上などの番組情報（番組メタデータ）が用いられており、それらの情報にマッチングすべきユーザの嗜好データの取得方法によって上記3方式に分類されている。

【0 0 0 4】

初期興味登録方式では、利用開始時、例えば、好きな番組カテゴリ（ドラマやバラエティなど）、好きなジャンル名（ドラマや音楽など）、および好きなタレント名などをユーザに登録してもらい、それ以降、登録された情報をキーワードとして、番組メタデータとのマッチングを取り、推薦すべき番組名を取得する。

【0 0 0 5】

視聴履歴利用方式では、ユーザが番組を視聴する毎に、その番組に関する番組メタデータを蓄積し、所定量の視聴履歴（番組メタデータ）が蓄積されると、その視聴履歴を解析して、推薦すべき番組名を取得する。また視聴履歴の代わりに、例えば、ハードディスクドライブに録画する装置などにおいては、ユーザによ



る録画予約や録画開始といった操作履歴を用いることもできる。この場合、漠然としていた番組ではなく、ユーザの興味をより反映した情報を取得することができる。

#### 【0 0 0 6】

協調フィルタリング方式では、ユーザの視聴（操作）履歴に対して、他のユーザの視聴履歴との間でマッチングを取り、当該ユーザと視聴履歴の類似する他のユーザの視聴履歴を取得する。そして、視聴履歴が類似する（好み が似ている）他のユーザが視聴した番組で、当該ユーザが未だ視聴していない番組名を取得し、推薦する。

#### 【0 0 0 7】

以上のような番組推薦方法を用いることによって、ユーザが興味のあると思われる番組を推薦することができる。

#### 【0 0 0 8】

しかし、上述した番組推薦方法においては、番組メタデータからユーザの興味を抽出することになり（すなわち、テレビ番組に関する偏った興味を取得することになり）、また、番組メタデータの構造上、一般に通じ易い名称が用いられており、似たような番組が推薦されてしまう。

#### 【0 0 0 9】

そこで本出願人は、ユーザが日常使用する電子メールを分析することにより、ユーザの嗜好情報を抽出して、コンテンツを推薦できるようにすることを先に提案した（例えば、特許文献1参照）。

#### 【0 0 1 0】

##### 【特許文献1】

特開 2 0 0 1 - 3 1 2 5 1 5 号公報

#### 【0 0 1 1】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献1の技術では、嗜好情報の分析に労力がかかり、簡単かつ迅速にコンテンツを推薦することが困難であるという課題があった。

#### 【0 0 1 2】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、分類が付与されていない嗜好情報であってもそれに基づいて、ユーザに番組（コンテンツ）を推薦できるようにするものである。

#### 【0013】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明の情報処理装置は、コンテンツのメタデータを取得するメタデータ取得手段と、メタデータ取得手段により取得されたメタデータを構成する属性を分析するメタデータ分析手段と、メタデータ分析手段の分析結果に基づいて、属性とその属性に含まれる属性項目を対応付ける辞書データを作成する辞書作成手段と、辞書作成手段により作成された辞書データに基づいて、メタデータ取得手段により取得されたメタデータに属性項目を付与してデータベースに記憶するデータベース作成手段とを備えることを特徴とする。

#### 【0014】

前記辞書作成手段は、メタデータに含まれる単語のうち、特定の属性項目を有するメタデータにおいて共起率の高い単語を、その属性項目のキーワードとして検出し、メタデータの属性項目とキーワードを対応付けるようにすることができる。

#### 【0015】

前記辞書作成手段は、メタデータに含まれる不要な単語を削除するようにすることができる。

#### 【0016】

前記データベース作成手段は、メタデータに、属性項目として、ジャンルを付与するようにすることができる。

#### 【0017】

ユーザの興味を表す興味データを抽出する抽出手段と、抽出手段により抽出された興味データからキーワードを抽出し、キーワードに基づいて、辞書作成手段により作成された辞書データを検索してキーワードに対応するジャンルを取得し、前記ジャンルに基づいて、データベース作成手段により作成されたデータベースを検索する検索手段と、検索手段により検索された情報を提示する提示手段と

をさらに備え、提示手段により提示された情報に対して入力されたユーザの評価を興味データの抽出に反映するようにすることができる。

【0018】

前記メタデータ分析手段は、メタデータを、それを構成する成分に分解する分解手段と、分解手段により分解されたメタデータを属性項目毎に集めて記憶する記憶手段とを備えるようにすることができる。

【0019】

前記データベース作成手段は、メタデータに含まれる成分に基づいて、メタデータに含まれていない成分を補完するようにすることができる。

【0020】

前記データベース作成手段は、メタデータ取得手段により取得されたメタデータに、属性として、流行区分を付与するようにすることができる。

【0021】

前記辞書作成手段は、メタデータに含まれるキーワードに基づいて、流行区分の辞書を作成し、データベース作成手段は、辞書に基づいて、メタデータの流行区分を付与するようにすることができる。

【0022】

前記データベース作成手段は、メタデータに含まれるキーワードに基づいて、キーワードが関係する複数の属性項目を関連付ける関連区分を、メタデータの属性として付与するようにすることができる。

【0023】

本発明の情報処理方法は、コンテンツのメタデータを取得するメタデータ取得ステップと、メタデータ取得ステップの処理により取得されたメタデータを構成する属性を分析するメタデータ分析ステップと、メタデータ分析ステップの処理による分析結果に基づいて、属性とその属性に含まれる属性項目を対応付ける辞書データを作成する辞書作成ステップと、辞書作成ステップの処理により作成された辞書データに基づいて、メタデータ取得ステップの処理により取得されたメタデータに属性項目を付与してデータベースに記憶するデータベース作成ステップとを含むことを特徴とする。

**【 0 0 2 4 】**

本発明のプログラムは、コンテンツのメタデータの取得を制御するメタデータ取得制御ステップと、メタデータ取得制御ステップの処理により取得されたメタデータを構成する属性の分析を制御するメタデータ分析ステップと、メタデータ分析制御ステップの処理による分析結果に基づいて、属性とその属性に含まれる属性項目を対応付ける辞書データの作成を制御する辞書作成制御ステップと、辞書作成制御ステップの処理により作成された辞書データに基づいて、メタデータ取得制御ステップの処理により取得されたメタデータに属性項目を付与してデータベースに記憶するように制御するデータベース作成制御ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする。

**【 0 0 2 5 】**

本発明の記録媒体は、コンテンツのメタデータの取得を制御するメタデータ取得制御ステップと、メタデータ取得制御ステップの処理により取得されたメタデータを構成する属性の分析を制御するメタデータ分析ステップと、メタデータ分析制御ステップの処理による分析結果に基づいて、属性とその属性に含まれる属性項目を対応付ける辞書データの作成を制御する辞書作成制御ステップと、辞書作成制御ステップの処理により作成された辞書データに基づいて、メタデータ取得制御ステップの処理により取得されたメタデータに属性項目を付与してデータベースに記憶するように制御するデータベース作成制御ステップとをコンピュータに実行させるプログラムが記録されることを特徴とする。

**【 0 0 2 6 】**

本発明の情報処理装置および方法、並びにプログラムにおいては、コンテンツのメタデータが取得され、取得されたメタデータを構成する属性が分析され、分析結果に基づいて、属性とその属性に含まれる属性項目を対応付ける辞書データが作成され、作成された辞書データに基づいて、取得されたメタデータに属性項目が付与されてデータベースに記憶される。

**【 0 0 2 7 】****【発明の実施の形態】**

以下に本発明の実施の形態を説明するが、請求項に記載の構成要件と、発明の

実施の形態における具体例との対応関係を例示すると、次のようになる。この記載は、請求項に記載されている発明をサポートする具体例が、発明の実施の形態に記載されていることを確認するためのものである。従って、発明の実施の形態中には記載されているが、構成要件に対応するものとして、ここには記載されていない具体例があったとしても、そのことは、その具体例が、その構成要件に対応するものではないことを意味するものではない。逆に、具体例が構成要件に対応するものとしてここに記載されていたとしても、そのことは、その具体例が、その構成要件以外の構成要件には対応しないものであることを意味するものでもない。

#### 【0028】

さらに、この記載は、発明の実施の形態に記載されている具体例に対応する発明が、請求項に全て記載されていることを意味するものではない。換言すれば、この記載は、発明の実施の形態に記載されている具体例に対応する発明であって、この出願の請求項には記載されていない発明の存在、すなわち、将来、分割出願されたり、補正により追加される発明の存在を否定するものではない。

#### 【0029】

請求項 1 に記載の情報処理装置は、コンテンツのメタデータを取得するメタデータ取得手段（例えば、図 4 のメタデータ取得部 101）と、メタデータ取得手段により取得されたメタデータを構成する属性を分析するメタデータ分析手段（例えば、図 4 のメタデータ分析部 103）と、メタデータ分析手段の分析結果に基づいて、属性とその属性に含まれる属性項目を対応付ける辞書データを作成する辞書作成手段（例えば、図 4 の辞書作成部 104）と、辞書作成手段により作成された辞書データに基づいて、メタデータ取得手段により取得されたメタデータに属性項目を付与してデータベースに記憶するデータベース作成手段（例えば、図 4 の関連情報データベース作成部 102）とを備えることを特徴とする。

#### 【0030】

請求項 5 に記載の情報処理装置は、ユーザの興味を表す興味データを抽出する抽出手段（例えば、図 4 の興味抽出部 106）と、抽出手段により抽出された興味データからキーワードを抽出し、キーワードに基づいて、辞書作成手段により

作成された辞書データを検索してキーワードに対応するジャンルを取得し、ジャンルに基づいて、データベース作成手段により作成されたデータベースを検索する検索手段（例えば、図 4 の関連情報検索部 1 0 7）と、検索手段により検索された情報を提示する提示手段（例えば、図 4 の関連情報提示部 1 0 8）とをさらに備え、提示手段により提示された情報に対して入力されたユーザの評価を興味データの抽出に反映するようにすることを特徴とする。

#### 【 0 0 3 1 】

請求項 6 に記載の情報処理装置は、メタデータ分析手段が、メタデータを、それを構成する成分に分解する分解手段（例えば、図 6 のステップ S 2 1 の処理を実行する図 4 のメタデータ分析部 1 0 3）と、分解手段により分解されたメタデータを属性項目毎に集めて記憶する記憶手段（例えば、図 6 のステップ S 2 3 の処理を実行する図 4 のメタデータ分析部 1 0 3）とを備えることを特徴とする。

#### 【 0 0 3 2 】

請求項 1 1 に記載の情報処理方法は、コンテンツのメタデータを取得するメタデータ取得ステップ（例えば、図 5 のステップ S 1）と、メタデータ取得ステップの処理により取得されたメタデータを構成する属性を分析するメタデータ分析ステップ（例えば、図 5 のステップ S 2）と、メタデータ分析ステップの処理による分析結果に基づいて、属性とその属性に含まれる属性項目を対応付ける辞書データを作成する辞書作成ステップ（例えば、図 5 のステップ S 3）と、辞書作成ステップの処理により作成された辞書データに基づいて、メタデータ取得ステップの処理により取得されたメタデータに属性項目を付与してデータベースに記憶するデータベース作成ステップ（例えば、図 1 1 のステップ S 6 9）とを含むことを特徴とする。

#### 【 0 0 3 3 】

請求項 1 2 に記載のプログラムは、コンテンツのメタデータの取得を制御するメタデータ取得制御ステップ（例えば、図 5 のステップ S 1）と、メタデータ取得制御ステップの処理により取得されたメタデータを構成する属性の分析を制御するメタデータ分析ステップ（例えば、図 5 のステップ S 2）と、メタデータ分析制御ステップの処理による分析結果に基づいて、属性とその属性に含まれる属

性項目を対応付ける辞書データの作成を制御する辞書作成制御ステップ（例えば、図 5 のステップ S 3）と、辞書作成制御ステップの処理により作成された辞書データに基づいて、メタデータ取得制御ステップの処理により取得されたメタデータに属性項目を付与してデータベースに記憶するように制御するデータベース作成制御ステップ（例えば、図 1 1 のステップ S 6 9）とをコンピュータに実行させることを特徴とする。

#### 【 0 0 3 4 】

請求項 1 3 に記載の記録媒体は、コンテンツのメタデータの取得を制御するメタデータ取得制御ステップ（例えば、図 5 のステップ S 1）と、メタデータ取得制御ステップの処理により取得されたメタデータを構成する属性の分析を制御するメタデータ分析ステップ（例えば、図 5 のステップ S 2）と、メタデータ分析制御ステップの処理による分析結果に基づいて、属性とその属性に含まれる属性項目を対応付ける辞書データの作成を制御する辞書作成制御ステップ（例えば、図 5 のステップ S 3）と、辞書作成制御ステップの処理により作成された辞書データに基づいて、メタデータ取得制御ステップの処理により取得されたメタデータに属性項目を付与してデータベースに記憶するように制御するデータベース作成制御ステップ（例えば、図 1 1 のステップ S 6 9）とをコンピュータに実行させるプログラムが記録されることを特徴とする。

#### 【 0 0 3 5 】

以下、本発明の実施の形態について説明する。図 1 は、本発明を適用した情報処理装置の構成例を示す図である。この構成例においては、ネットワーク 5 に、利用者端末としてのパーソナルコンピュータ 1、およびハードディスクドライブ（HDD）レコーダ 2 - 1 と 2 - 2 が接続されているとともに、ユーザの嗜好情報である興味データと番組メタデータを記録するサーバ 6 が接続されている。パーソナルコンピュータ 1 は、HDD レコーダ 2 と、例えば、Ethernet（登録商標）を介して接続されており、HDD レコーダ 2 - 1 と 2 - 2 には、テレビジョン受像機 3 - 1 と 3 - 2 が接続されている。

#### 【 0 0 3 6 】

本発明の情報処理装置は、パーソナルコンピュータ 1 により構成されるように

してもよいし、HDDレコーダ 2-1、または 2-2 により構成されるようにしてもよい。あるいはまた、サーバ 6 により構成されるようにしてもよい。

#### 【0037】

パーソナルコンピュータ 1、HDDレコーダ 2-1 と 2-2、およびテレビジョン受像機 3-1 と 3-2 は、1 ユーザ（または 1 家族）が所有しているものであって、それぞれが近傍に配置されている。ネットワーク 5 は LAN (Local Area Network) でもよいし、インターネットなどの広域ネットワークでもよい。

#### 【0038】

パーソナルコンピュータ 1 は、様々なアプリケーションプログラムの実行が可能な情報処理装置であって、例えば、電子メールの送受信、Web ページの閲覧、または文書作成などを行う。パーソナルコンピュータ 1 はまた、電子メールの送受信により取得した文書から、ユーザの興味に対応する単語（以下、適宜、興味語と記述する）を抽出し、興味データを生成する。パーソナルコンピュータ 1 は、また興味データに基づいて、ユーザの興味に合うコンテンツの推薦を行う。

#### 【0039】

HDDレコーダ 2 は、テレビ番組を、大容量のハードディスクドライブに録画（記録）するとともに、ユーザからの指示に基づいて、録画したテレビ番組をテレビジョン受像機 3 に出力し、再生させる。HDDレコーダ 2 はまた、図 5 を参照して後述するように、興味データを取得し、ユーザに対して興味データにマッチする番組の推薦を行う。

#### 【0040】

図 2 はパーソナルコンピュータ 1 の構成例を示すブロック図である。なお、この構成は、パーソナルコンピュータ 1 の他、サーバ 6 においても適用できる。

#### 【0041】

このパーソナルコンピュータ 1 は、CPU (Central Processing Unit) 5 1 を内蔵している。CPU 5 1 には、バス 5 4 を介して入出力インタフェース 5 5 が接続されている。入出力インタフェース 5 5 には、キーボード、マウスなどの入力デバイスよりなる入力部 5 6、処理結果としての例えば音声信号を出力する出力部 5 7、処理結果としての画像を表示するディスプレイなどよりなる表示部 5 8、プ



ログラムや構築されたデータベースなどを格納するハードディスクドライブなどよりなる記憶部 5 9、インターネットに代表されるネットワークを介してデータを通信する LAN (Local Area Network) カードなどよりなる通信部 6 0、および、磁気ディスク 6 2、光ディスク 6 3、光磁気ディスク 6 4、または半導体メモリ 6 5 などの記録媒体に対してデータを読み書きするドライブ 6 1 が接続されている。バス 5 4 には、ROM (Read Only Memory) 5 2 および RAM (Random Access Memory) 5 3 が接続されている。

#### 【 0 0 4 2 】

磁気ディスク 6 2 乃至半導体メモリ 6 5 に格納されたプログラムは、ドライブ 6 1 によって読み出されて、または通信部 6 0 がネットワークを介して取得して、記憶部 5 9 に内蔵されるハードディスクドライブにインストールされている。記憶部 5 9 にインストールされているプログラムは、入力部 5 6 に入力されるユーザからのコマンドに対応する CPU 5 1 の指令によって、記憶部 5 9 から RAM 5 3 にロードされて実行される。

#### 【 0 0 4 3 】

また、記憶部 5 9 に内蔵されるハードディスクドライブには、WWW(World Wide Web) ブラウザなどのアプリケーションプログラムもインストールされており、入力部 5 6 に入力されるユーザからの起動コマンドに対応する CPU 5 1 の指令によって、記憶部 5 9 から RAM 5 3 にロードされて実行される。

#### 【 0 0 4 4 】

図 3 は、HDDレコーダ 2 - 1 または 2 - 2 の構成例を示すブロック図である。なお、HDDレコーダ 2 - 1 と 2 - 2 は、同様の構成なので、個々に、区別する必要のない限りは、HDDレコーダ 2 と称する。また、テレビジョン受像機 3 - 1 と 3 - 2 も個々に区別する必要のない限りテレビジョン受像機 3 と称する。この HDDレコーダ 2 は、膨大な記憶容量を備えるハードディスクドライブ (HDD) 7 8 に数多くの映像を録画することができるとともに、ユーザの意図を的確に把握して録画映像の記録管理 (視聴履歴や操作履歴など) を反映することができる。なお、HDDレコーダ 2 は、AV機器として実装することができ、例えば、セットトップボックス (STB) のようなテレビジョン受像機と一体で構成することができる。

## 【 0 0 4 5 】

CPU 7 1 は、HDDレコーダ 2 全体の動作を制御するメインコントローラであり、入力部 7 6 から供給された入力信号に基づいて、チューナ 7 9、復調部 8 0、デコーダ 8 1、およびHDD 7 8などを制御することにより、番組の録画または再生を実行させる。また、ユーザの興味データを取得し、番組情報（関連情報）の提示を行う。

## 【 0 0 4 6 】

RAM 7 3 は、CPU 7 1 の実行プログラムをロードしたり、実行プログラムの作業データを書き込むために使用される、書き込み可能な揮発性メモリである。ROM 7 2 は、HDDレコーダ 2 の電源オン時に実行する自己診断・初期化プログラムや、ハードウェア操作の制御コードなどを格納する読み出し専用メモリである。

## 【 0 0 4 7 】

入力部 7 6 は、例えば、リモートコマンド、ボタン、スイッチ、あるいはキーボードなどにより構成され、操作に対応する入力信号を、入出力インターフェース 7 5 およびバス 7 4 を介してCPU 7 1 に出力する。

## 【 0 0 4 8 】

通信部 7 7 は、ネットワーク 5 を介して、サーバ 6、およびパーソナルコンピュータ 1 と通信する。通信部 7 7 に入力されたデータは、適宜、入出力インターフェース 7 5 を介してHDD 7 8 に記録される。

## 【 0 0 4 9 】

HDD 7 8 は、プログラムやデータなどを所定フォーマットのファイル形式で蓄積することができる、ランダムアクセスが可能な記憶装置であり、膨大な記憶容量を備えている。HDD 7 8 は、入出力インターフェース 7 5 を介してバス 7 4 に接続されており、デコーダ 8 1、または通信部 7 7 から、放送番組、およびEPGデータなどのデータ放送用のデータの入力を受け、これらの情報を記録するとともに、必要に応じて、記録されたデータを出力する。また、CPU 7 1 において生成されたユーザの興味データを記憶する。

## 【 0 0 5 0 】

図示せぬアンテナで受信された放送波は、チューナ 7 9 に供給される。放送波

は、所定のフォーマットに基づいており、例えば、EPGデータを含んでいる。放送波は、衛星放送波、地上波、有線、または無線の区別を特に問わない。

#### 【0051】

チューナ79は、CPU71の制御に基づいて、所定チャンネルの放送波のチューニングすなわち選局を行い、受信データを復調部80に出力する。なお、送信されてくる放送波がアナログであるか、あるいは、デジタルであるかに応じて、チューナ79の構成を適宜変更または拡張することができる。復調部80は、デジタル変調されている受信データを復調し、デコーダ81に出力する。

#### 【0052】

例えば、デジタル衛星放送の場合、チューナ79により受信され、復調部80により復調されたデジタルデータは、MPEG2 (Moving Picture Experts Group 2) 方式で圧縮されたAVデータ、および、データ放送用のデータが多重化されているトランスポートストリームである。前者のAVデータは、放送番組本体を構成する映像データおよび音声データであり、後者のデータ放送用のデータは、この放送番組本体に付随するデータ（例えば、EPGデータ）を含むものである。

#### 【0053】

デコーダ81は、復調部80より供給されたトランスポートストリームを、MPEG方式で圧縮されたAVデータとデータ放送用のデータ（例えば、EPGデータ）に分離する。分離されたデータ放送用のデータは、バス74および入出力インターフェース75を介してHDD78に供給され、記録される。

#### 【0054】

受信した番組をそのまま出力することが指示されている場合、デコーダ81は、AVデータを、圧縮映像データと圧縮音声データにさらに分離する。分離された音声データは、デコードされた後、ミキサ83を介してテレビジョン受像機3のスピーカに出力される。また、分離された映像データは、伸張された後、コンポータ82を介してテレビジョン受像機3のモニタに出力される。

#### 【0055】

受信した番組をHDD78に録画することが指示されている場合、デコーダ81は、分離する前のAVデータを、バス74および入出力インターフェース75を介

してHDD 7 8に出力する。また、HDD 7 8に録画されている番組の再生が指示されている場合、デコーダ 8 1は、入出力インターフェース 7 5およびバス 7 4を介して、HDD 7 8からAVデータの入力を受け、圧縮映像データと圧縮音声データに分離し、それぞれコンポーザ 8 2もしくはミキサ 8 3に出力する。

#### 【 0 0 5 6 】

コンポーザ 8 2は、必要に応じて、デコーダ 8 1より入力された映像データと、GUI (Graphical User Interface) 画面とを合成して、テレビジョン受像機 3のモニタに出力する。

#### 【 0 0 5 7 】

図 4 は、図 3 のCPU 7 1 (または図 2 のCPU 5 1) の機能的構成例を表すブロック図である。この例では、電子番組ガイド (EPG) やWeb上などの番組情報、オンエアされる番組情報などからそのコンテンツに関するメタデータを取得するメタデータ取得部 1 0 1 が設けられている。なお、ここでいうメタデータは、コンテンツを推薦する基礎となる情報を含むものであれば、その種類は何でもよい。

#### 【 0 0 5 8 】

メタデータ取得部 1 0 1 で取得されたメタデータは、メタデータ分析部 1 0 3 に転送され、メタデータ分析部 1 0 3 は、メタデータを分析し、分析結果を辞書作成部 1 0 4 に転送する。辞書作成部 1 0 4 は、メタデータ分析部 1 0 3 の分析結果に基づいて、キーワードとジャンルを対応付ける辞書データを生成する。

#### 【 0 0 5 9 】

また、メタデータ取得部 1 0 1 で取得されたメタデータは、関連情報データベース作成部 1 0 2 に転送され、関連情報データベース作成部 1 0 2 は、辞書データを参照して、関連情報データベース 1 0 5 を作成する。なお、この例においては、関連情報データベースがCPU 7 1 の一部に作成されるものとして記載されているが、実際には、HDD 7 8 または、サーバ 6 の記憶部 5 9 などに作成される。関連情報データベースは、メタデータとして取得されたデータがジャンル別に分類され、各コンテンツに関するメタデータからなる関連情報により構成される。

#### 【 0 0 6 0 】

興味抽出部 1 0 6 は、入力された情報から興味データを抽出し、関連情報検索

部107に転送する。関連情報検索部107は、興味データに基づいて、興味データに対応する関連情報を、関連情報データベース105から検索する。関連情報検索部107により検索された関連情報は、関連情報提示部108により、テレビジョン受像機3に出力される。評価入力部109は、入力部76を介して、提示された関連情報に対するユーザの評価の入力を受け付ける。ユーザの入力は、評価入力部を介して興味抽出部106にフィードバックされる。

#### 【0061】

また、興味抽出部93で生成された興味データは、転送確認部99に転送される。転送確認部99は、興味データの入力部76を介して転送可否を受け付ける。また、変更操作部98は、転送される興味データの、変更の入力を受け付け、ユーザの指示に従って、興味データを変更する。

#### 【0062】

次に、図5を参照して、HDDレコーダ2の辞書データ作成処理について説明する。この処理は、定期的（例えば、月1回、年1回など）、ユーザから指示があったとき、または新たなメタデータが入力されたとき、実行される。

#### 【0063】

ステップS1において、メタデータ取得部101は、メタデータを取得する。このとき、EPG、Web上などの番組情報などからそのコンテンツに関するメタデータが取得される。ステップS2において、メタデータ分析部103は、図6を参照して後述するメタデータ分析処理を実行する。これによりメタデータを構成する成分が抽出され、そのメタデータのジャンルと関連づけられて記憶される。

#### 【0064】

ステップS3において、辞書作成部104は、図9を参照して後述する辞書データ生成処理を実行する。これにより、キーワードとそのキーワードに対応するジャンルが記述された辞書データが生成される。

#### 【0065】

次に、図6を参照して、図5のステップS2のメタデータ分析処理について説明する。ステップS21において、メタデータ分析部103は、取得されたメタデータを成分（項目）に分解する。図7は、この場合におけるメタデータの分解

例を示している。

#### 【0 0 6 6】

図 7 の例では、メタデータは、「ジャンル」、「放送局」、「放送時間帯」、「出演者」、および「キーワード」の各成分（各項目）に分解されている。成分「ジャンル」は、そのメタデータに対応するコンテンツのジャンルを表し、成分「放送局」は、そのメタデータに対応するコンテンツが放送される放送局を表し、成分「放送時間帯」は、そのメタデータに対応するコンテンツが放送される時間帯を表し、成分「出演者」は、そのメタデータに対応するコンテンツに登場する主な出演者を表し、成分「キーワード」は、そのメタデータに対応するコンテンツを紹介する文字情報などから所定の単語（例えば、名詞）が抽出されたものである。

#### 【0 0 6 7】

第 1 番目のメタデータにおいては、その成分「ジャンル」は、「料理」と記述され、成分「放送局」は「T C S」と記述され、成分「放送時間帯」は、「昼」と記述され、成分「出演者」は「A A A」と記述され、成分「キーワード」は、「レシピ、材料、作り方、文字放送、ステレオ、・・・」と記述されている。

#### 【0 0 6 8】

第 2 番目のメタデータにおいては、その成分「ジャンル」は、「生活情報」と記述され、成分「放送局」は「M H K」と記述され、成分「放送時間帯」は、「夜」と記述され、成分「出演者」は「B B B」と記述され、成分「キーワード」は、「レジャー、行楽地、子供、文字放送、ステレオ、・・・」と記述されている。

#### 【0 0 6 9】

第 3 番目のメタデータにおいては、その成分「ジャンル」は、「子供」と記述され、成分「放送局」は「M H K」と記述され、成分「放送時間帯」は、「朝」と記述され、成分「出演者」は「C C C」と記述され、成分「キーワード」は、「レジャー、子供、文字放送、ステレオ、・・・」と記述されている。

#### 【0 0 7 0】

このようにして、メタデータが各成分に分解される。

**【 0 0 7 1 】**

ステップ S 2 2 において、メタデータ分析部 1 0 3 は、メタデータのジャンルを検出する。ステップ S 2 3 において、メタデータ分析部 1 0 3 は、ジャンルと各成分を対応付けて、内部に一時的に記憶する。このとき、メタデータは、ジャンル毎に集められ、例えば、図 8 に示されるように整理されて記憶される。

**【 0 0 7 2 】**

図 8 の例では、成分「ジャンル」に「料理」と記述されたメタデータが集められ（まとめられ）、それぞれ上述した成分「ジャンル」、「放送局」、「放送時間帯」、「出演者」、「キーワード」に分解されて記述されている。同様に、「ジャンル」が「生活情報」と記述されたメタデータ、「ジャンル」が「子供」と記述されたメタデータなども、集められ記憶される。

**【 0 0 7 3 】**

このようにして、メタデータを構成する各成分が、メタデータのジャンル毎に集められ記憶される。

**【 0 0 7 4 】**

次に、図 9 を参照して、図 5 のステップ S 3 の辞書データ生成処理について説明する。ステップ S 4 1 において、辞書データ作成部 1 0 4 は、ステップ S 2 3 で記憶されたメタデータの中で、各放送局の各時間帯に共通に含まれるキーワードを検出する。

**【 0 0 7 5 】**

例えば、図 7 において成分「キーワード」に含まれる「文字放送」、「ステレオ」は、各放送局（チャンネル）の各時間帯において共通に検出される。このような各放送局の各時間帯で共通に出現する単語（キーワード）は、コンテンツの内容を把握する上で重要ではない単語、すなわちノイズと考えられる。そこで、ステップ S 4 2 において、辞書データ作成部 1 0 4 は、該当するキーワードをノイズとして削除する。

**【 0 0 7 6 】**

また、ノイズに該当するキーワードを、辞書データ作成部 1 0 4 の図示せぬ内部の記憶部に予め記憶させ、記憶されているキーワードと同一のキーワード（単

語) が、ノイズとして削除されるようにしてもよい。

#### 【0077】

ステップS43において、辞書データ作成部104は、ジャンル毎に共起率の高いキーワードを検出する。例えば、図8の成分「キーワード」に含まれる「レシピ」、「材料」、「作り方」は、「ジャンル」が「料理」に分類された、第1番目乃至第3番目のメタデータに共通して含まれている。このような単語（キーワード）は、「ジャンル」が「料理」に分類されるメタデータにおいて共起率の高いキーワードとして検出される。

#### 【0078】

ステップS44において、辞書データ作成部104は、各ジャンル毎に、そのジャンルと、そのジャンルにおいて共起率の高いキーワードを関連付けて、辞書データとして記憶する。

#### 【0079】

図10に、このとき記憶される辞書データの例を示す。この例では、辞書データは、「キーワード」、「頻度／月」、「ジャンル」、「他の成分」により構成されている。「キーワード」には、ステップS43で検出された共起率の高いキーワードが記述される。この例では、「レシピ」、「材料」、「作り方」、・・・が記述されている。「頻度／月」には、そのキーワードが1ヶ月間に検出された回数が記述される。「頻度／月」に記述された数値が大きいキーワードは、現在流行しているキーワードと考えられる。

#### 【0080】

「ジャンル」には、そのキーワードが属するジャンルが記述される。例えば第1番目のキーワード「レシピ」、第2番目のキーワード「材料」、第3番目のキーワード「作り方」は、どれも「ジャンル」が「料理」と記述されている。また、第5番目のキーワード「行楽地」は、「ジャンル」が生活情報と記述されている。第4番目のキーワード「レジャー」と第6番目のキーワード「子供」においては、「ジャンル」として「生活情報」と「子供」が記述されている。これは、キーワード「レジャー」（または「子供」）は、そのジャンルが「生活情報」と分類されるメタデータにおいて共起率が高いと同時に、そのジャンルが「子供」



と分類されるメタデータにおいても共起率が高いことを表す。

#### 【0081】

「他の成分」には、そのキーワードと同様に、そのジャンルにおいて共起率が高いと判定された成分が記述される。

#### 【0082】

以上においては、辞書データ作成処理をHDDレコーダ2において行う例について説明したが、辞書データ作成処理をパーソナルコンピュータ1、またはサーバ6において行うようにしてもよい。

#### 【0083】

次に、図11を参照して、関連情報データベース生成処理について説明する。この処理は、例えば、パーソナルコンピュータ1またはHDDレコーダ2において、メタデータにジャンルを付与する必要があるとき実行される。

#### 【0084】

ステップS61において、関連情報データベース作成部102は、メタデータ取得部101から転送されたメタデータを取得する。ステップS62において、関連情報データベース作成部102は、取得されたメタデータにジャンルが付与されているか否かを判定し、ジャンルが付与されていないと判定された場合、ステップS63に進み、メタデータのキーワードを検出する。ステップS64において、関連情報データベース作成部102は、キーワードがあった（検出できた）か否かを判定し、キーワードがあったと判定された場合、ステップS65に進み、検出されたキーワードで辞書データを検索する。

#### 【0085】

ステップS66において、関連情報データベース作成部102は、辞書データの中に、一致するキーワードがあったか否かを判定し、一致するキーワードがあったと判定された場合、ステップS67に進み、キーワードに対応するジャンルを辞書から取得する。例えば、ステップS63の処理で、ジャンルが付与されていないメタデータからキーワード「レシピ」が検出された場合、図10を参照して上述した辞書データ（ジャンルが付与されていないメタデータに基づいて生成されたデータ）に基づいて、このキーワードに対応するジャンルは「料理」であ

ると判定され、このメタデータに対応するジャンルとして「料理」が取得される。

#### 【0086】

ステップS68において、関連情報データベース作成部104は、図12を参照して後述するデータ記述処理を実行する。これにより、関連情報データベースが記憶される。

#### 【0087】

ステップS68の処理の後、またはステップS66で、一致するキーワードが辞書データの中に存在しなかったと判定された場合、ステップS69において、関連情報データベース作成部102は、まだ処理されていない別のキーワードがあるか否かを判定する。ステップS63の処理で検出されたキーワードで、まだ処理していないキーワードが存在する場合、ステップS70に進み、関連情報データベース作成部102は、まだ処理されていない別のキーワードを抽出する。

#### 【0088】

その後、ステップS66に進み、そのキーワードに関して同様の処理が実行される。

#### 【0089】

一方、ステップS62において、当該メタデータにジャンルが付与されていると判定された場合、ステップS71に進み、関連情報データベース作成部102は、そのジャンルを取得し、ステップS68に進み、データ記述処理を実行する。

#### 【0090】

ステップS64で、キーワードが存在しないと判定された場合、並びにステップS69で、別のキーワードは存在しないと判定された場合、処理は終了される。

#### 【0091】

このようにして、取得されたメタデータに基づいて、関連情報データベースが作成される。ジャンルが付与されていないメタデータについても、そのジャンルが付与され、関連情報データベースに記憶される。

**【 0 0 9 2 】**

次に、図 1 2 を参照して、図 1 1 のステップ S 6 8 のデータ記述処理について説明する。ステップ S 9 1 において、関連情報データベース作成部 1 0 2 は、メタデータの成分を補完する。

**【 0 0 9 3 】**

例えば、メタデータの成分が複数ある場合、特定の成分間の相関が極端に高く、他の成分との相関が極端に低い組み合わせを抽出することにより、その組み合わせを用いて、部分的に欠如している成分を補完することができる。例えば、メタデータの成分として A, B, C, D…X があり、それぞれの属性項目（または属性値）が成分 A については、A1, A2, A3, 成分 B について、B1, B2, B3, B4, 成分 C について、C1, C2, 成分 D について、D1, D2, D3…のように構成されていたとする。

**【 0 0 9 4 】**

取得済のメタデータについては、図 1 0 の辞書データの「他の成分」を参照し、各成分の相関を調べることができる。これにより、成分 A1 と B3、および成分 C2 と D2 にだけ強い相関があり、他には相関がないことが判明したとする。このとき、ある新しいコンテンツのメタデータを取得し、そのメタデータの成分 A と D が付与されてない状態であり、かつ成分 B は B3 であり、成分 C は C2 であった場合、そのメタデータを構成する成分は、A1, B3, C2, D2 であると高い確率で予測することができる。

**【 0 0 9 5 】**

このようにして、付与済の成分 B3, C2 に基づいて、未付与だった成分 A と D を付与することができ、メタデータの成分が補完される。具体的には、例えば、ステップ S 6 7 の処理で取得されたジャンルとキーワード（成分）に強い相関を有する成分（項目）が取得された成分に対応して新たに生成される。

**【 0 0 9 6 】**

ステップ S 9 2 において、関連情報データベース作成部 1 0 2 は、ステップ S 6 3 で検出された当該キーワードは、頻度大のキーワードであるか否かを判定する。このとき、辞書データから、当該キーワードに対応する「頻度／月」の数値

(図10)が検出され、その数値が所定の閾値(例えば、10)以上である場合、当該キーワードは頻度大のキーワードであると判定される。

#### 【0097】

ステップS92において、当該キーワードは頻度大であると判定された場合、ステップS93に進み、当該メタデータの流行区分を流行と設定する。このように、メタデータに流行区分を設けて関連情報として記憶しておくことにより、そして、必要に応じて、流行と設定されたメタデータだけを特に集めて流行語辞書を作成し、その関連情報または流行語辞書を用いて、ユーザに対して、流行のコンテンツを推薦することができる。

#### 【0098】

一方、ステップS92において、当該キーワードは頻度大ではないと判定された場合、ステップS93の処理は、スキップされる。

#### 【0099】

また、関連情報データベース105に、キーワードの頻度が月別に頻度情報として記憶され、当該キーワードの頻度が、他の月の頻度と比較して顕著に大きい場合、当該メタデータの流行区分が流行と設定されるようにしてもよい。

#### 【0100】

図13は、キーワードAとキーワードBの1月乃至4月の記憶された頻度情報の例を示す図である。ここで例えば最新の月(この例では4月)の頻度が他の月(過去3ヶ月)の頻度と比較される。そして、例えば、4月の頻度が過去3ヶ月の頻度の平均値より所定の割合(例えば、30%)以上大きい場合、当該キーワードに対応するメタデータの流行区分が流行と設定される。

#### 【0101】

図13の例では、キーワードAの4月の頻度(45)は、過去3ヶ月の頻度の平均値( $(12 + 15 + 11) / 3 = 12.7$ )より30%以上大きいので、キーワードAに対応するメタデータの流行区分が流行と設定される。一方、キーワードBの4月の頻度(48)は、過去3ヶ月の頻度の平均値( $(48 + 50 + 51) / 3 = 49.7$ )より30%以上大きくないので、キーワードBに対応するメタデータの流行区分は流行と設定されない(非流行と設定される)。

**【0102】**

ステップS94において、関連情報データベース作成部102は、当該メタデータの他のメタデータとの関連を表す関連区分を設定する。例えば、ステップS63でキーワード「レジャー」が検出された場合、図10に示されるように、キーワード「レジャー」に対応するジャンルは、「生活情報」または「子供」となる。この場合、例えば、当該メタデータのジャンルは、「生活情報」とされるが、ジャンル「子供」にも関連することを表す情報として、当該メタデータの関連区分に所定の項目（例えば、A）が設定される。

**【0103】**

この結果、キーワードとして「レジャー」、「子供」または「行楽地」が検出されたメタデータ（図7の第2番目および第3番目のメタデータ）には、新たな属性として関連区分に「A」が設定される。このようにすることで、関連情報を検索するとき、関連区分が「A」となる関連情報を検索することにより、キーワードとして「レジャー」、「子供」または「行楽地」が含まれるメタデータを全て検索することができる。

**【0104】**

ステップS95において、関連情報データベース作成部102は、成分が補完され、流行区分と関連区分とが設定された当該メタデータとジャンルを関連付けて、関連情報データベースとして記憶する。

**【0105】**

このようにして、メタデータを構成する成分が補完され、また流行区分が設定されて、関連情報データベースに記述される。関連情報データベースは、パーソナルコンピュータ1の記憶部59、またはHDDレコーダ2のHDD78に記憶されるようにしてもよいし、サーバ6の記憶部59に記憶されるようにしてもよい。

**【0106】**

次に、図14を参照して、関連情報提示処理について説明する。この処理は、例えば、パーソナルコンピュータ1またはHDDレコーダ2においてユーザから関連情報提示の指示がなされたとき実行される。

**【0107】**

ステップS111において、興味抽出部106は、興味データを取得し、関連情報検索部107に転送する。このとき、例えば、パーソナルコンピュータ1において生成された興味データがHDDレコーダ2-1に送信され、興味抽出部106で取得される。パーソナルコンピュータ1において生成された興味データは、過去に送受信されたメールなどの情報に基づいて生成されており、HDDレコーダ2-1で視聴するコンテンツを検索するのに適したデータではない。

#### 【0108】

そこで、関連情報検索部107は、ステップS112において、興味データからキーワードを抽出し、抽出されたキーワードが辞書データにあるか否かを検索する。ステップS113において、関連情報検索部107は、一致するキーワードがあるか否かを判定し、キーワードがあると判定された場合、ステップS114において、キーワードに対応するジャンルの関連情報を関連情報データベース105に検索させ、検索された関連情報を関連情報提示部108に提示させる。

#### 【0109】

例えば、ステップS112において、興味データからキーワード「子供」が抽出された場合、図10に示した辞書データの中で、キーワード「子供」に対応するジャンルが検索される。図10の例では、キーワード「子供」に対応するジャンルは、「生活情報」と「子供」とされている。そこで、ステップS114において、ジャンル「生活情報」に分類されたコンテンツのメタデータと、ジャンル「子供」に分類されたコンテンツのメタデータが関連情報としてユーザに提示される。

#### 【0110】

ステップS113で、一致するキーワードが存在しないと判定された場合、ステップS115で関連情報が存在しないことが、関連情報提示部108に提示される。

#### 【0111】

なお、必要に応じて、評価入力部109により、提示された関連情報に対するユーザの評価が入力される。ユーザの評価に基づいて、例えば、関連情報の提示に用いられた興味データの重要度が変更される。

**【0112】**

このようにして、ユーザに関連情報が提示される。これにより、ジャンルが付与されていない興味データでも、それに基づいて、ジャンルに分類された関連情報を提示することができる。さらに、単にキーワード「子供」に基づいて、ジャンル「子供」に分類された関連情報を提示するだけでなく、キーワード「子供」の共起率が高いジャンルである「生活情報」に分類された関連情報も提示することができる。

**【0113】**

以上においては、付与するカテゴリをメタデータの成分（ステップS91）、流行区分（ステップS93）、関連区分（ステップS94）、またはジャンル（ステップS95）としたが、これら以外のカテゴリを付与するようにしてもよい。

**【0114】**

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるし、ソフトウェアにより実行させることもできる。

**【0115】**

なお、上述した一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、汎用のパーソナルコンピュータなどに、例えば、図2のドライブ部61に装着される記録媒体（磁気ディスク62、光ディスク63、光磁気ディスク64、半導体メモリ65）からインストールされる。

**【0116】**

なお、本明細書において上述した一連の処理を実行するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

**【0117】****【発明の効果】**

以上の如く本発明によれば、コンテンツを推薦することができる。特に、分類

が付与されていないメタデータであっても、それに基づいて、ユーザにコンテンツを推薦できるようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を適用したコンテンツ検索システムの構成例を示す図である。

【図 2】

図 1 のパーソナルコンピュータの構成例を示すブロック図である。

【図 3】

図 1 のHDDレコーダの構成例を示すブロック図である。

【図 4】

図 3 のCPUの機能的構成例を示すブロック図である。

【図 5】

辞書作成処理を説明するフローチャートである。

【図 6】

メタデータ分析処理を説明するフローチャートである。

【図 7】

各成分に分解されたメタデータの構成例を示す図である。

【図 8】

ジャンル毎に集められたメタデータの構成例を示す図である。

【図 9】

辞書データ生成処理を説明するフローチャートである。

【図 1 0】

辞書データの構成例を示す図である。

【図 1 1】

関連情報データベース生成処理を説明するフローチャートである。

【図 1 2】

データ記述処理を説明するフローチャートである。

【図 1 3】

キーワードの月別の頻度の例を示す図である。



## 【図 14】

関連情報提示処理を説明するフローチャートである。

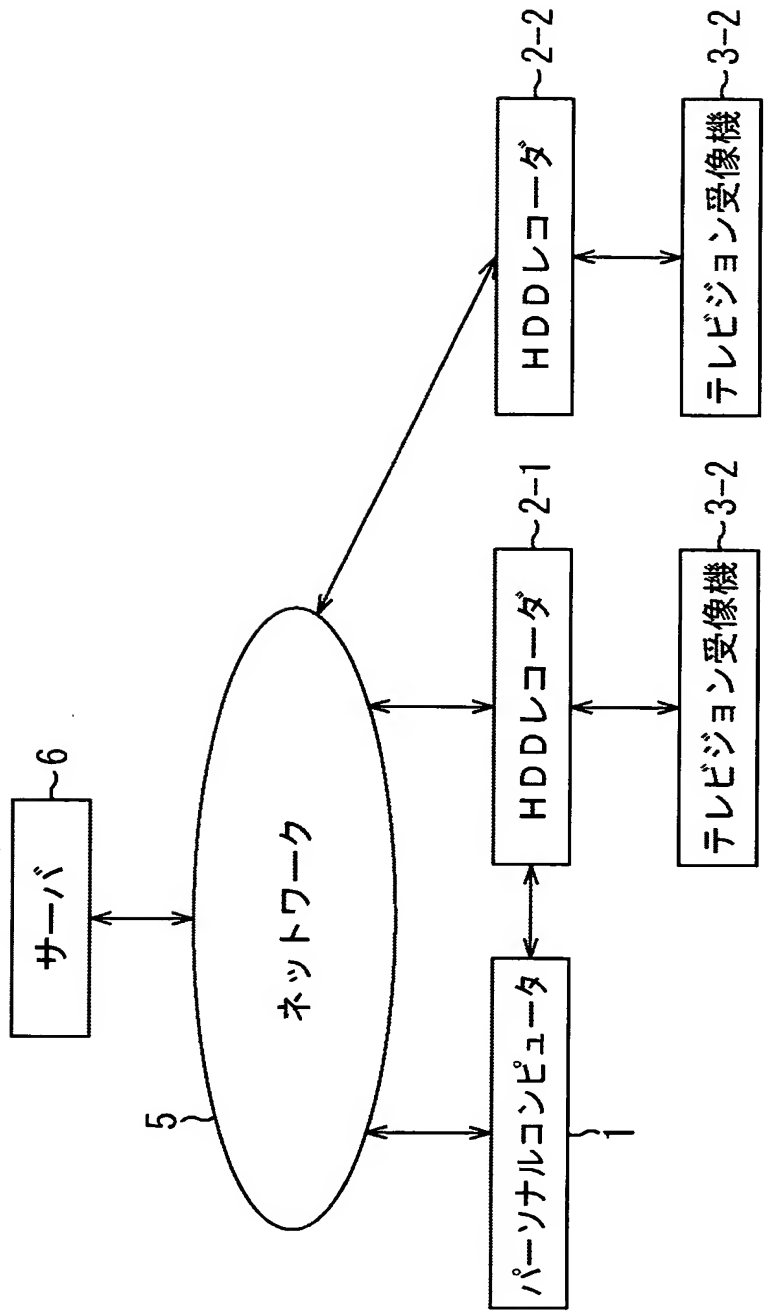
## 【符号の説明】

1 パーソナルコンピュータ, 2-1 HDDレコーダ, 2-2 HDDレコーダ, 3-1 テレビジョン受像機, 3-2 テレビジョン受像機, 6 サーバ, 51 CPU, 59 記憶部, 61 ドライブ, 71 CPU, 78 HDD, 101 メタデータ取得部, 102 関連情報データベース作成部, 103 メタデータ分析部, 104 辞書作成, 107 関連情報検索部

【書類名】 図面

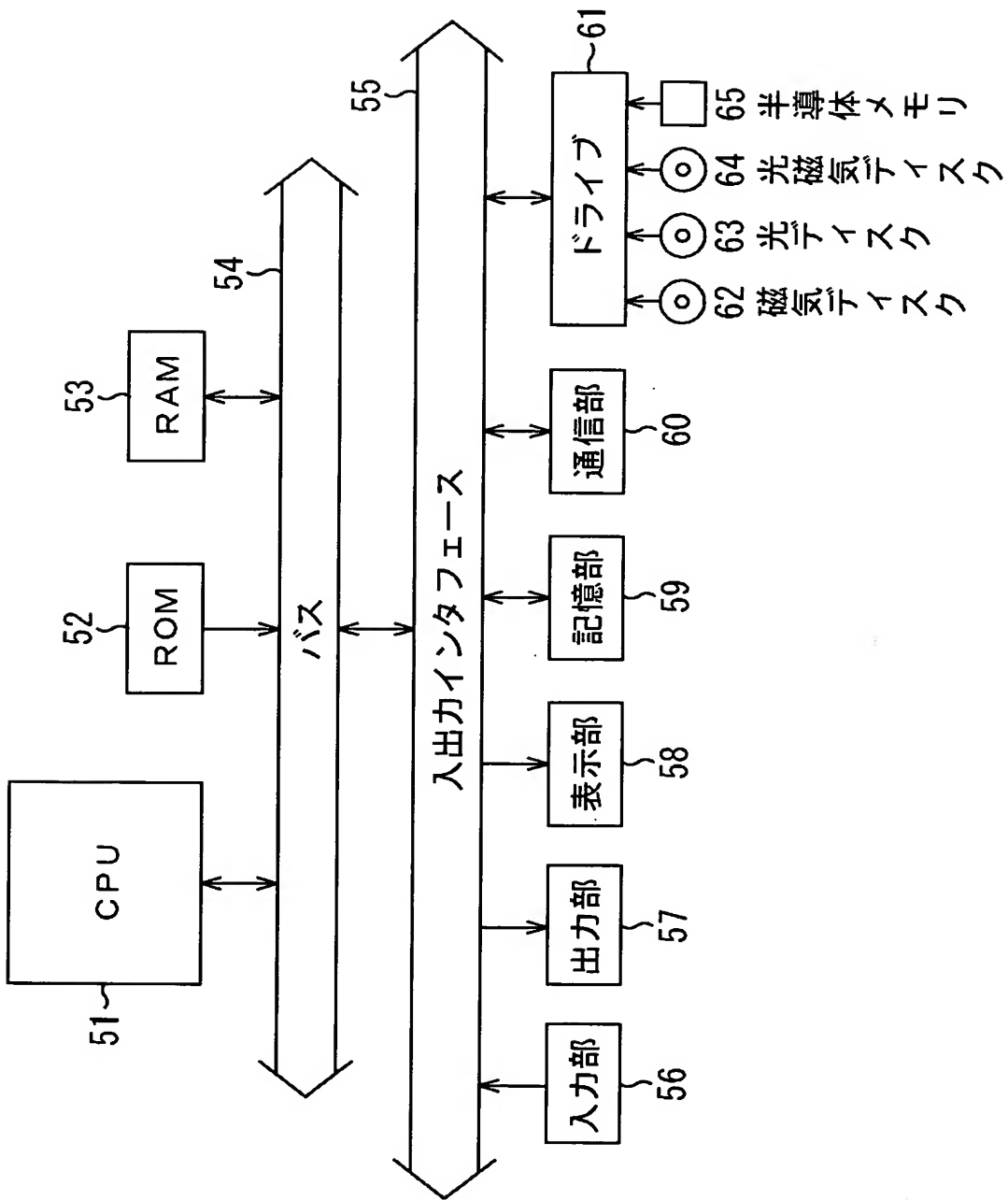
【図 1】

図1



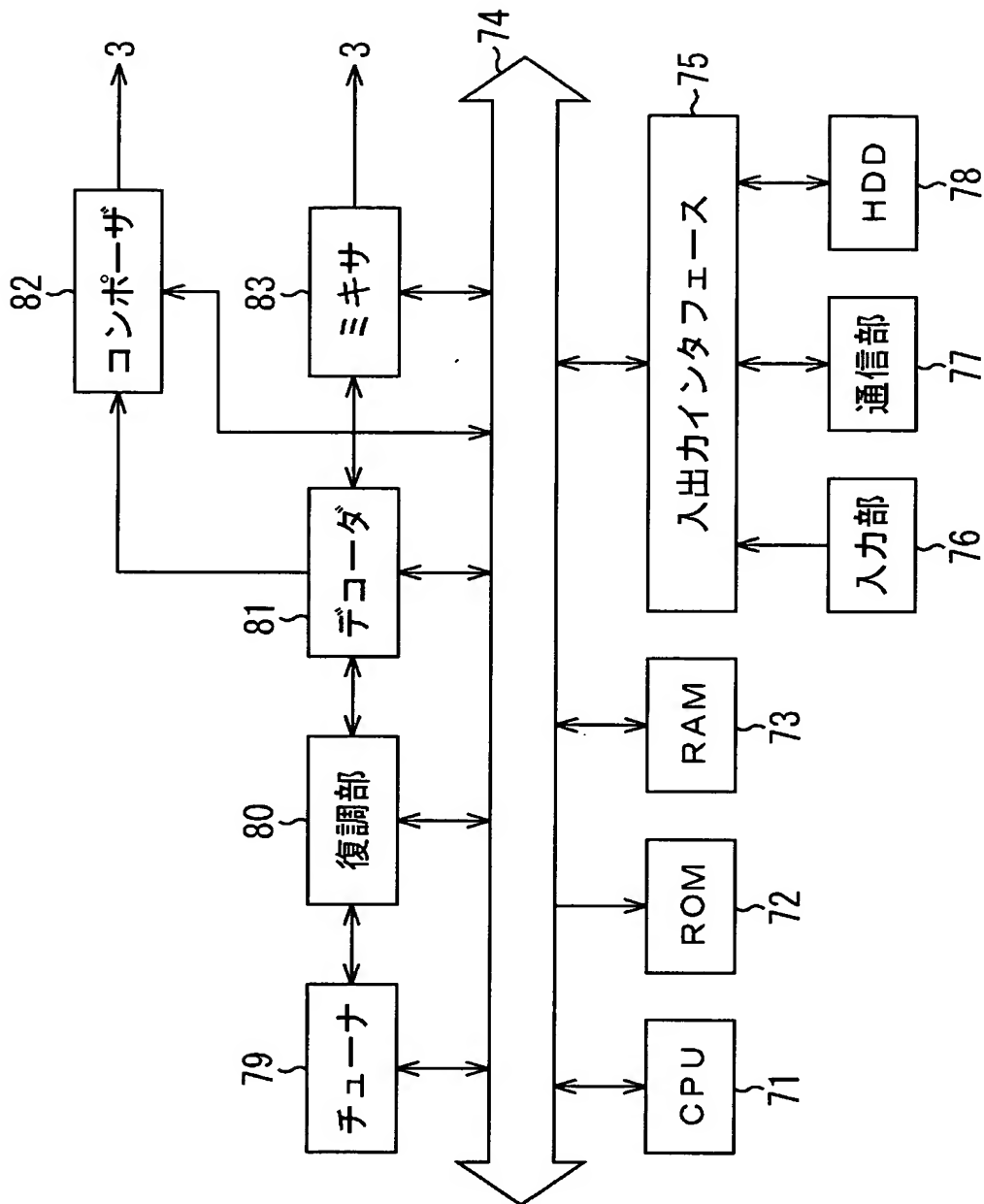
【図 2】

図2



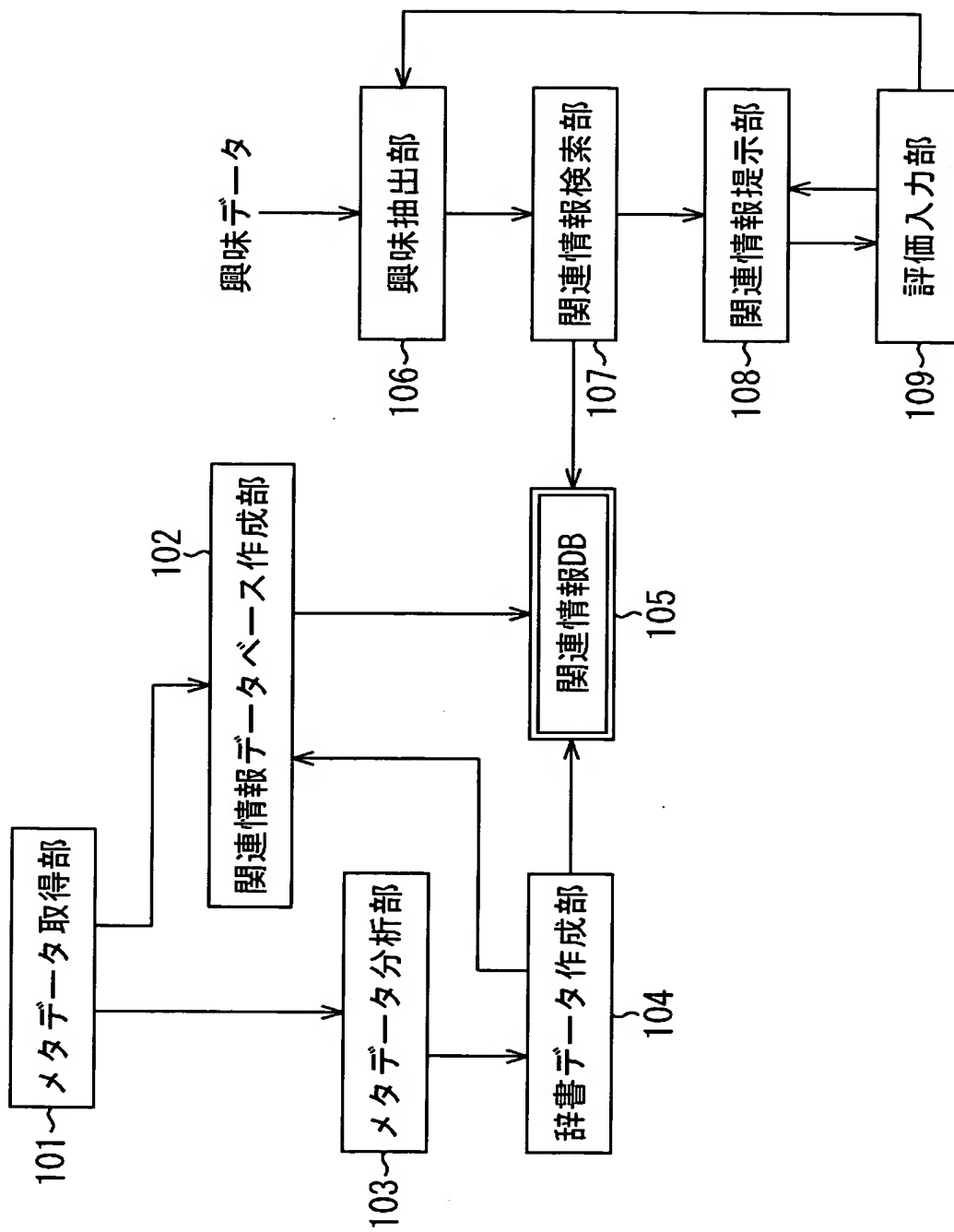
【図3】

図3



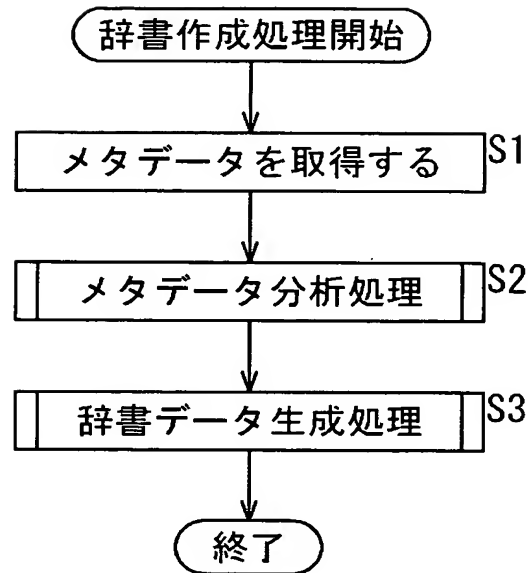
【図 4】

図4



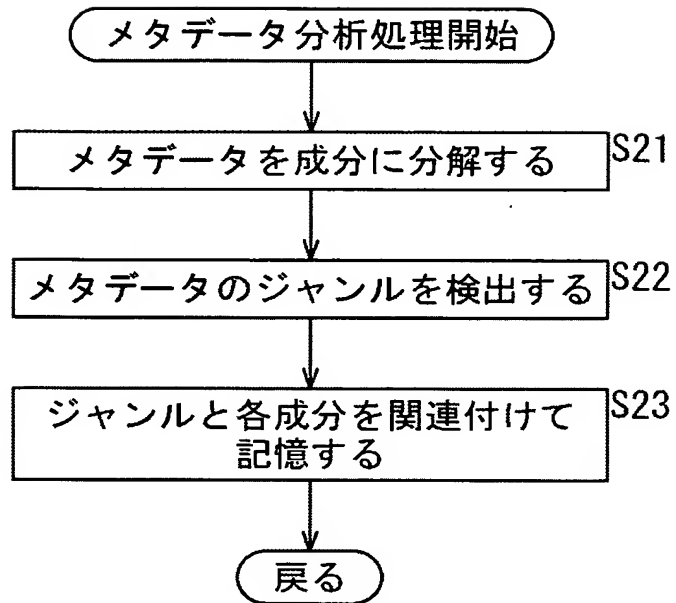
【図 5】

図5



【図 6】

図6



【図7】

図7

成分	ジャンル	放送局	放送時間帯	出演者	キーワード	...
No1	料理	TCS	昼	AAA	レシピ、材料、作り方、文字放送、ステレオ	...
No2	生活情報	MHK	昼	DDD	レジャー、行楽地、子供、文字放送、ステレオ	...
No3	子供	MHK	朝	EEE	レジャー、子供、文字放送、ステレオ	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮



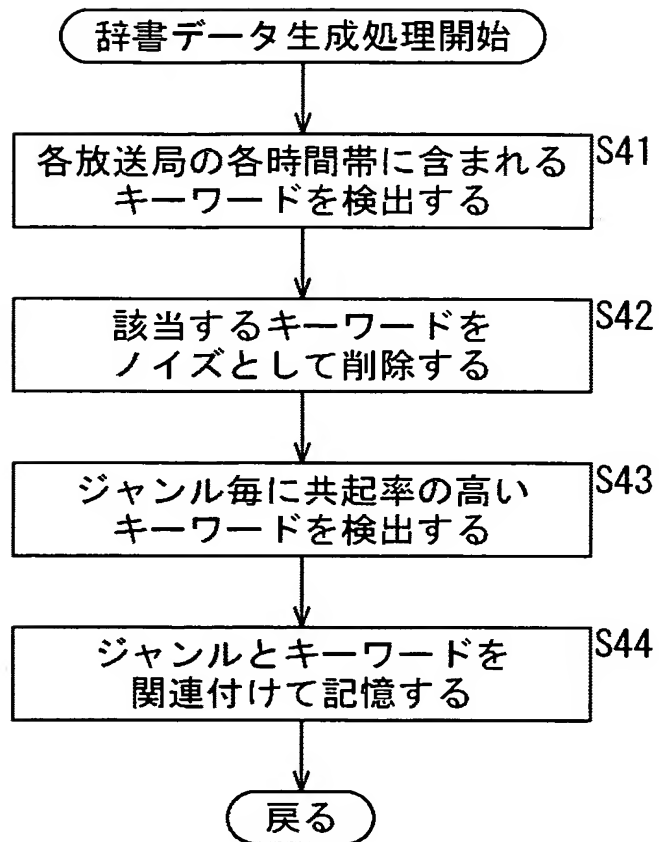
【図 8】

図8

成分	ジャンル	放送局	放送時間帯	出演者	キーワード	…
No1-1	料理	TCS	昼	AAA	レシピ、材料、作り方、文字放送、ステレオ	…
No1-2	料理	MHK	昼	DDD	レシピ、材料、作り方、煮物、文字放送、ステレオ	…
No1-3	料理	MHK	朝	EEE	レシピ、材料、作り方、台所、文字放送、ステレオ	…
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

【図9】

図9



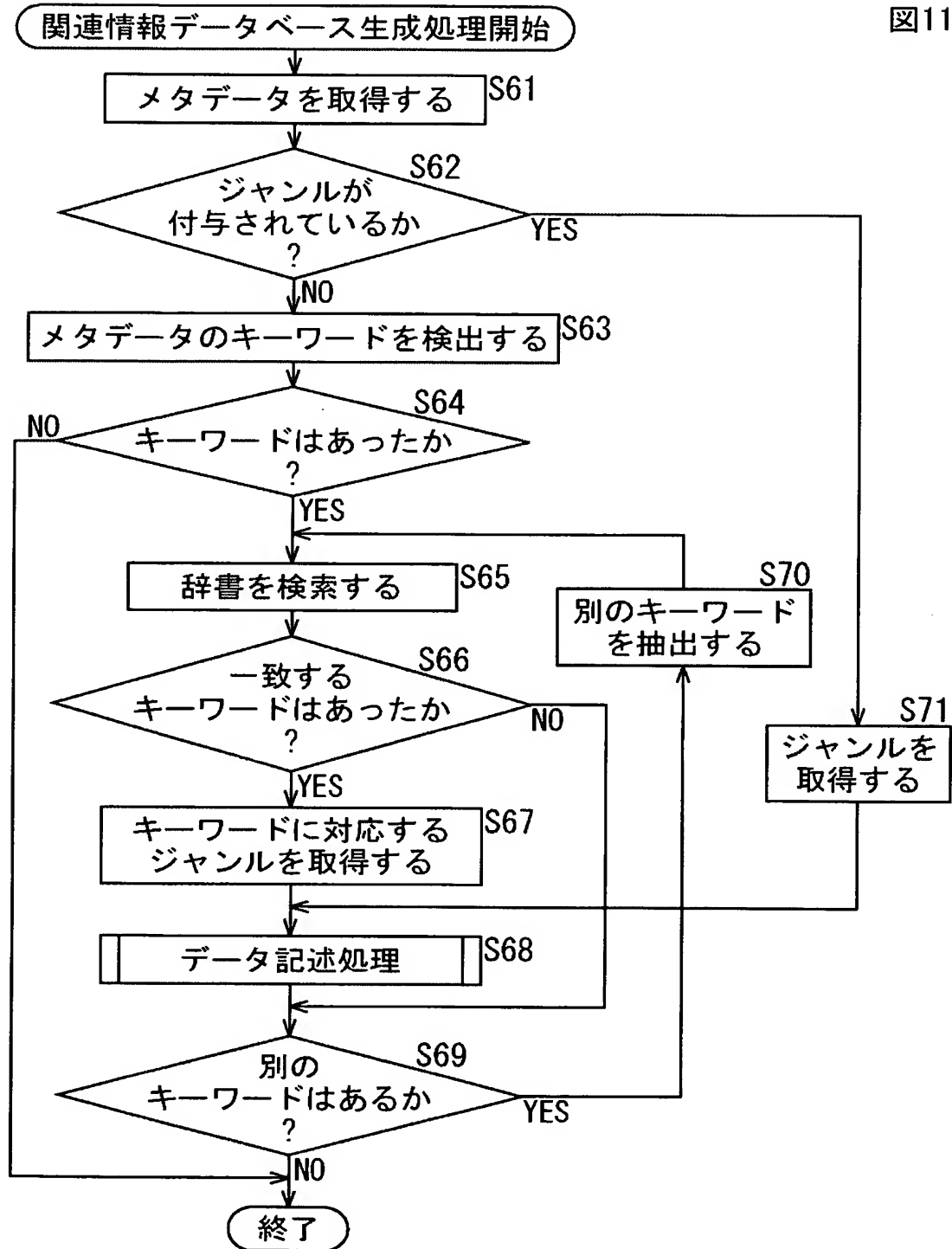
【図 1 0】

図10

	キーワード	頻度／月	ジャンル	他の成分
1	レシピ	3	料理	．．．
2	材料	7	料理	．．．
3	作り方	2	料理	．．．
4	レジャー	15	生活情報、子供	．．．
5	行楽地	3	生活情報	．．．
6	子供	12	生活情報、子供	．．．
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

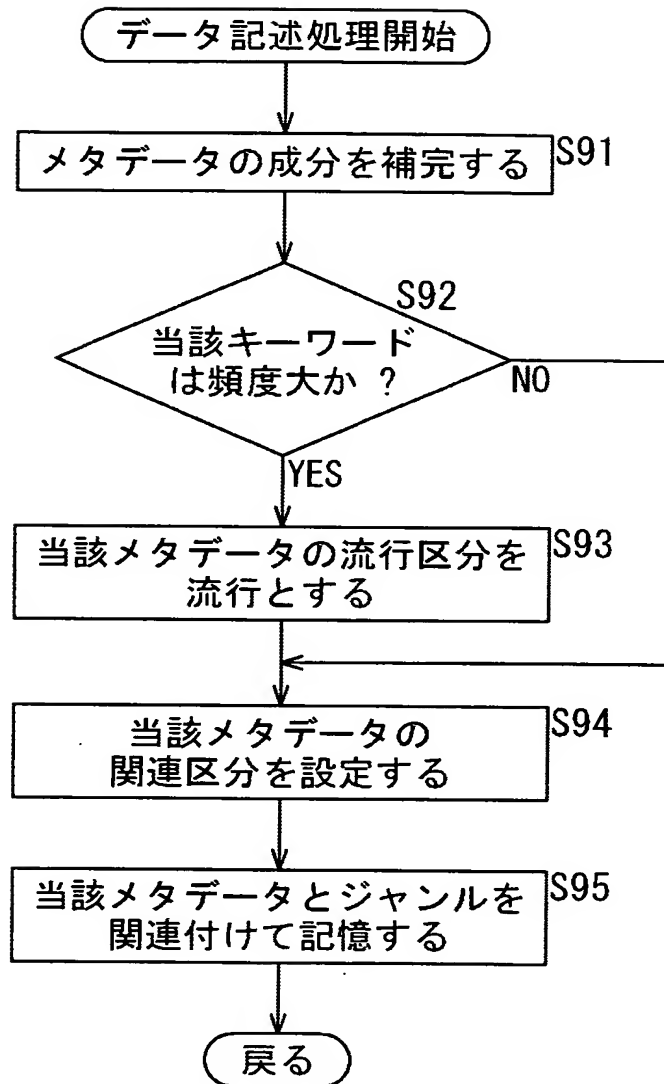
【図 11】

図11



【図 12】

図12



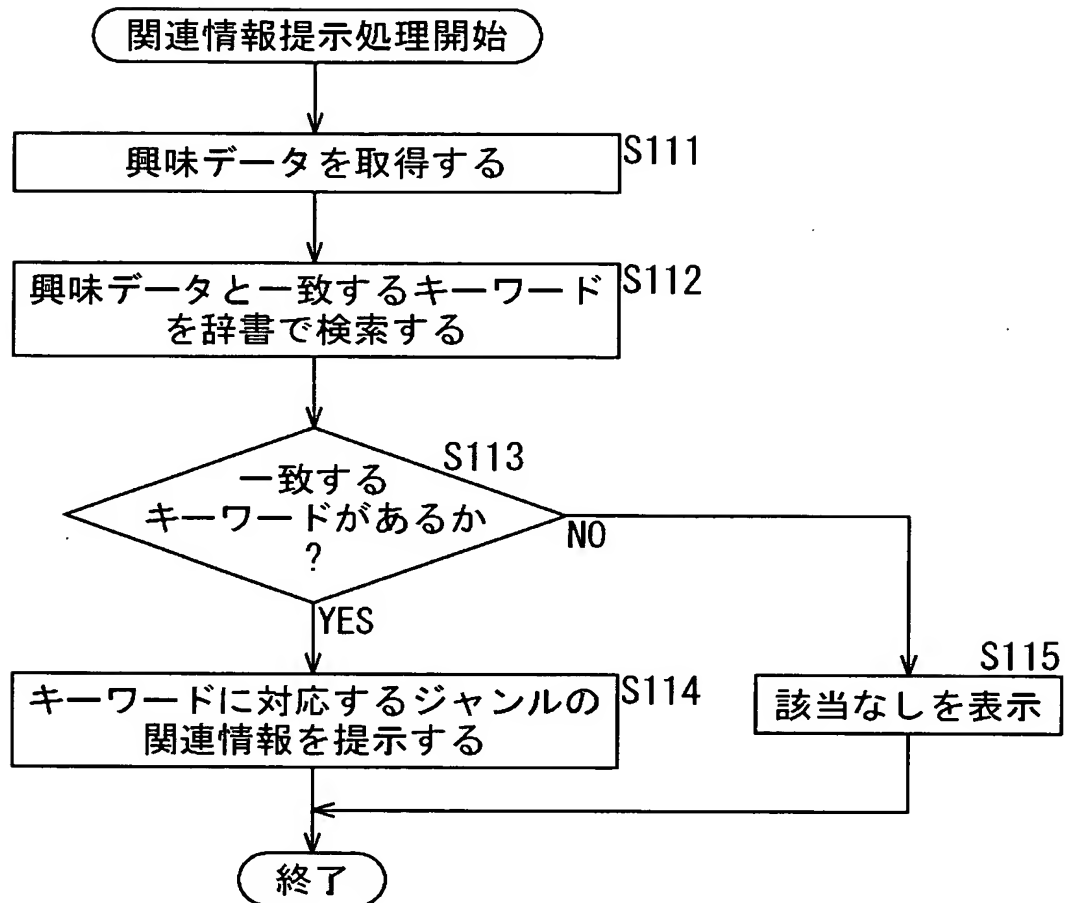
【図 1 3】

図13

	1月	2月	3月	4月
キーワードAの頻度	12	15	11	45
キーワードBの頻度	48	50	51	48

【図 14】

図14



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 分類が付与されていないメタデータであっても、それに基づいて、ユーザにコンテンツを推薦できるようにする。

【解決手段】 メタデータ取得部 1 0 1 で取得されたメタデータをメタデータ分析部 1 0 3 が各成分に分解し、辞書作成部 1 0 4 がジャンルと、キーワードおよび各成分を対応づけた辞書データを生成する。関連情報データベース作成部 1 0 2 は、辞書データを参照してジャンルが付与されていないメタデータにジャンルを付与してコンテンツの関連情報データベースを生成する。関連情報検索部 1 0 7 は、辞書データを参照して、興味データのキーワードからジャンルを特定して、関連情報を検索し、ユーザにコンテンツを推薦する。本発明は、パーソナルコンピュータまたはHDDレコーダに適用することができる。

【選択図】 図 4



特願 2 0 0 3 - 1 4 8 5 9 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 1 8 5 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

氏 名

ソニー株式会社